RBM	**VANNE D'EQUILIBRAGE**	CT619.0-00_01 Mai 2005

GAMME DE PRODUCTION

Codes	Mesures	Kvs	Plage de lecture		Champ d'utilisation possible	
			Débit min (Δp 100 daPa)	Débit max. (Δp 2.500 daPa)	chauffage Δt 10°C	Refroidissement Δt 5°C
Taraudées			**l/h**		**kW échangeables**	**kW échangeables**
619.03.50	⅜"	2,35	235÷1.175		2,7÷13,7	1,4÷6,8
619.04.50	½"	3,35	335÷1.675		3,9÷19,5	1,9÷9,7
619.05.50	¾"	4	400÷2.000		4,7÷23	2,3÷12
619.06.50	1"	11,2	1.120÷5.600		13÷65	6,5÷33
619.07.50	1"¼	13,4	1.340÷6.700		16÷78	7,8÷39
619.08.50	1"½	19	1.900÷9.500		22÷110	11÷55
619.09.50	2"	28,4	2.840÷14.200		33÷165	16,5÷83
A bride			**m^3/h**		**kW échangeables**	**kW échangeables**
619.10.60	DN65	74,4	7,44÷37,2		87÷433	43÷216
619.11.60	DN80	111	11,1÷55,5		129÷645	65÷323
619.13.60	DN100	165	16,5÷82,5		192÷959	96÷480
619.14.60	DN125	242	24,2÷121		281÷1.407	141÷703
619.15.60	DN150	372	37,2÷186		433÷2.163	216÷1.081
619.17.60	DN200	704	70,4÷352		819÷4.093	409÷2.047
619.19.60	DN250	812	81,2÷406		944÷4.721	472÷2.360
619.21.60	DN300	1380	138÷690		1.605÷8.023	802÷4.012

ACCESSOIRES

Codes		
621.01.50		Prises de pression (Mesure ⅛") à prévoir sur les vannes d'équilibrage taraudées si elles sont utilisées également pour la lecture indirecte du débit. Les vannes d'équilibrage taraudées sont déjà équipées de prises de pression (mesure ¼").
622.00.00		Appareil électronique de mesure de la pression différentielle, adapté pour la lecture directe des débits et pressions sur circuits d'eau. Alimentation à batterie, fourni dans une mallette avec kit de connexion pour la prise de pression.

☞ L'objet du tableau relatif au *Champ d'utilisation possible* est de fournir au technicien un repère de principe rapide pour associer le composant à une installation thermique ou frigorifique de dimensionnées données. Cette suggestion peut être utilisée, par exemple, lors de l'établissement d'un devis, faute de données spécifiques ou lors de l'établissement de métrés.
Les valeurs indiquées dans le tableau sont calculées en supposant, pour chaque composant, un champ d'utilisation minimum et maximum, déterminé sur la base d'une chute de pression de 100 à 2.500 daPa (102 et 2.550 mm H_2O). Quoi qu'il en soit, ces valeurs ne sont pas contraignantes et ne représentent donc pas des limites des prestations des composants.

DESCRIPTION

La *vanne d'équilibrage* est un dispositif qui regroupe en un seul composant les fonctions de réglage, d'interception et de mesure des fluides chauds et froids qui transitent à l'intérieur d'installations à circuit fermé et ouvert.

BUT

Insérée dans des circuits de fluides, la *vanne d'équilibrage* permet un réglage précis du débit, avec les objectifs et avantages suivants :

- Réglage micrométrique du flux en transit ;
- Indication du nombre de tours d'étalonnage effectués, par lecture directe de la valeur numérique sur la poignée de la vanne ;
- Possibilité de vérifier les prestations du circuit par la mesure indirecte du débit, en utilisant les prises de pression placées sur le corps de la vanne ;
- Fonction de "memory stop" avec blocage du niveau d'étalonnage de la vanne, blocage qui peut être plombé.
  (Cette fonction permet d'utiliser la vanne également comme un organe d'interception normal, parfaitement étanche, en permettant, lors de la réouverture, l'arrêt de la course exactement dans la position d'étalonnage initial).

UTILISATION

La *vanne d'équilibrage* est particulièrement indiquée dans les cas suivants:

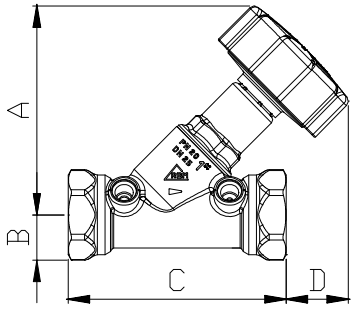
- réglage dans des stations de pompage à l'intérieur de centrales de production de fluides thermiques
- équilibrage de dérivations d'utilisation
- équilibrage de colonnes montantes
- réglage et équilibrage de la troisième voie sur des groupes de thermo réglage.

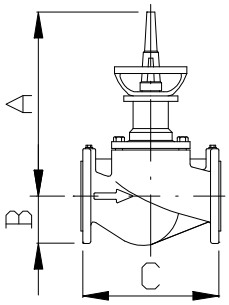
CHOIX

Il est conseillé une choisir une *vanne d'équilibrage* dont le niveau de réglage correspond à environ la moitié de la course du clapet.
De cette façon, lors du passage du débit nominal de projet, l'on conserve une marge d'étalonnage suffisante pour faire face à d'éventuelles corrections exigées par des modifications inévitables du parcours durant le fonctionnement.

NOTE :
Pour les opérations de mesure de la pression différentielle, les prises de pression sont de série uniquement pour les vannes d'équilibrage à bride.

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES





Vanne taraudée

Code	Mesure	A [mm]	B [mm]	C mm	D [mm]	Poids [kg]
619.03.50	⅜"	84,5	12	89	25	0,4
619.04.50	½"	84	15	96	22	0,5
619.05.50	¾"	85,6	17,8	97	21,5	0,5
619.06.50	1"	98	21,3	103,3	29,5	0,7
619.07.50	1"¼	101	28	111	29	1
619.08.50	1"½	107	31	120	27	1
619.09.50	2"	115	37	132	21,9	1,8

Vanne à bride

Code	Mesure	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Poids [kg]
619.10.60	DN65	365	92,5	290	18,5
619.11.60	DN80	395	100	310	24,5
619.13.60	DN100	430	110	350	40
619.14.60	DN125	495	125	400	79
619.15.60	DN150	530	142,5	480	91
619.17.60	DN200	665	170	600	170
619.19.60	DN250	600	202,5	730	265
619.21.60	DN300	685	230	850	360

CARACTERISTIQUES DE CONSTRUCTION

Vanne taraudée

Corps et parties en contact	:	laiton
Étanchéités	:	VITON
Connexions filetées	:	FF UNI-EN-ISO 228
Raccordements prises de pression	:	G⅛"

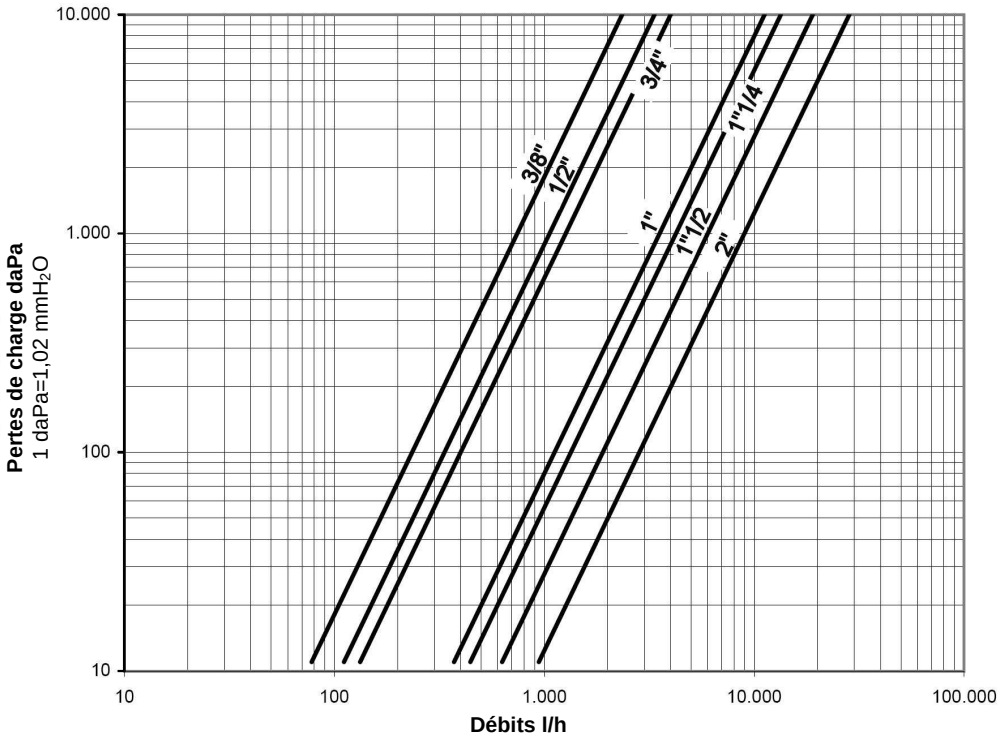
Vanne à bride

Corps	:	Acier
Parties en contact	:	EPDM, acier inox, laiton
Étanchéités	:	PTFE
Connexions à bride	:	PN 16 selon DIN
Raccordements prises de pression	:	G ¼"

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Pression max. de service		
- taraudée	: 2000	kPa
- à bride	: 1600	kPa
Températures autorisées		
- taraudée	: -30÷+120°C	
- à bride	: -10÷+120°C (130° pendant une brève période)	
Fluide autorisé	: eau / Eau + glycol (max à 50%)	
Nombre de positions de réglage :	: voir tableau page 4	

CARACTERISTIQUES FLUIDODYNAMIQUES



Taraudées

Mesure	Kvs m³/h
⅜"	2,35
½"	3,35
¾"	4
1"	11,2
1"¼	13,4
1"½	19
2"	28,4

détermination de la chute de pression pour liquides avec ρ ≅ 1 kg/dm³

$$\Delta P = \left(\frac{Q}{Kvs}\right)^2 \times 10.000$$

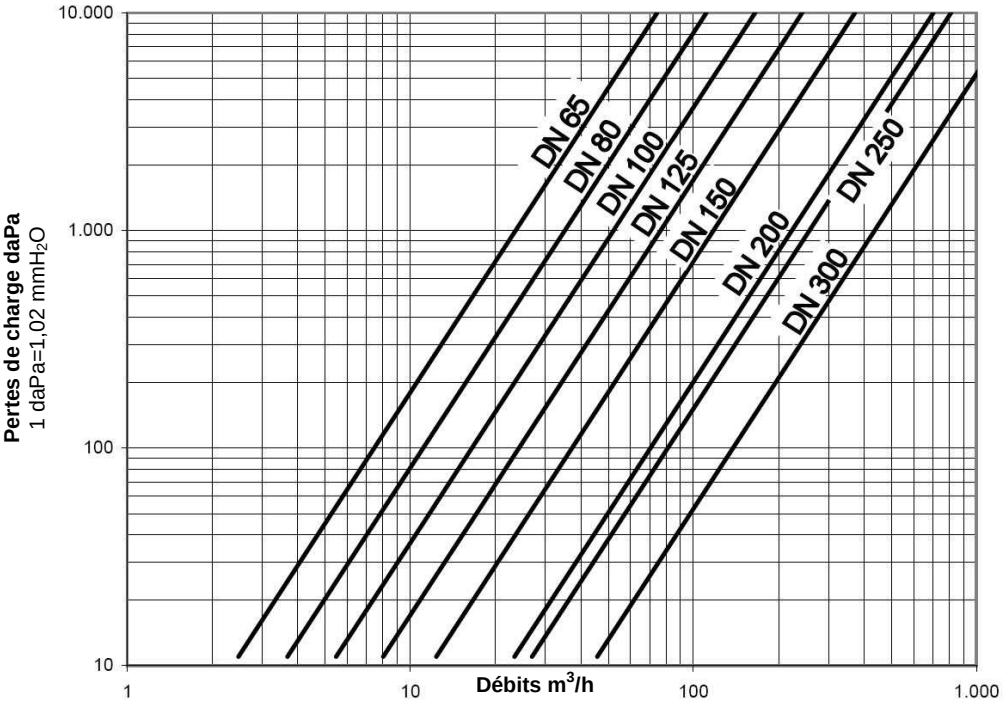
valable pour l'eau avec une temp. comprise entre 0 et 30°C

correction de ΔP pour fluides avec ρ autre que de 1 kg/dm³

$$\Delta P' = \Delta P \times \rho'$$

où :

ΔP = perte de charge en daPa
ΔP' = perte de charge corrigée en daPa
Q = débit en m³/h
Kvs = caractéristique hydraulique en m³/h
ρ' = densité du liquide en kg/dm³



A bride

Mesure	Kvs m³/h
DN65	74,4
DN80	111
DN100	165
DN125	242
DN150	372
DN200	704
DN250	812
DN300	1380

Les caractéristiques indiquées se réfèrent à des vannes d'équilibrage taraudées et à bride à clapet entièrement ouvert 201
(voir tableau de la page 4)

Caractéristiques fluidodynamiques des vannes d'équilibrage dans les différentes positions de réglage

Nbre de tours°	Vannes taraudées valeurs de Kv en m^3/h							Vannes à bride Valeurs de Kv en m^3/h							
	⅜"	½"	¾"	1"	1"¼	1"½	2"	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300
0,50	0,21	0,20	0,14	0,32	0,42	0,66	0,90	2,98	3,65	-	-	-	-	-	-
1,00	0,30	0,30	0,28	0,52	0,61	1,16	1,55	5,30	6,60	-	-	-	-	66	109
1,50	0,38	0,38	0,38	0,72	0,82	1,50	1,95	6,64	8,52	3,8	8,30	16,2	32,5	-	-
2,00	0,47	0,49	0,48	0,92	1,00	1,80	2,35	7,80	10,0	6,20	11,3	20,4	41,3	178	248
2,50	0,52	0,58	0,56	1,10	1,20	2,10	2,75	9,60	11,7	9,60	14,4	23,8	48,9	-	-
3,00	0,64	0,69	0,82	1,30	1,38	2,35	3,45	12,1	13,7	13,4	17,7	26,7	55,5	297	411
3,50	0,74	0,86	1,12	1,48	1,52	2,65	4,50	15,2	16,1	17,3	21,1	29,5	62,1	-	-
4,00	0,99	1,11	1,42	1,67	1,70	3	6,20	19,0	19,2	21,8	24,6	33,0	69,3	410	560
4,50	1,10	1,32	1,62	1,85	1,90	3,80	7,60	23,6	23,2	27,6	28,2	37,6	77,8	-	-
5,00	1,35	1,55	1,85	2,08	2,10	5,20	9	29,1	28,1	35,7	32,3	42,3	88,1	514	696
5,50	1,45	1,75	2,12	2,50	2,62	6,80	10,60	35,2	-	47,2	37,4	48,0	101	-	-
6,00	1,65	2	2,48	3,00	3,32	8,40	12,20	41,3	40,4	62,4	44,9	54,5	115	587	825
6,50	1,75	2,32	2,78	3,70	4,00	10,20	14	47,0	-	79,3	56,1	61,5	133	-	-
7,00	2,08	2,69	3,18	4,45	4,80	11,40	15,90	52,1	55,4	96,6	72,5	69,6	154	649	944
7,50	2,12	3,06	3,50	5,35	5,82	12,50	17,50	-	-	110	93,2	80,0	179	-	-
8,00	2,25	**3,35**	3,80	6,30	6,98	13,50	19	60,7	70,9	121	120	92,9	208	731	1044
8,50	**2,35**	-	**4**	7,40	7,98	15	20,60	-	-	-	-	-	-	-	-
9,00	-	-	-	8,40	8,90	16	22,40	67,9	84,8	137	162	136	284	800	1138
9,50	-	-	-	9,40	10,00	17	23,70	-	-	-	-	-	-	-	-
10,00	-	-	-	10,20	10,98	18	25	**74,4**	96,1	148	192	193	364	-	1226
10,50	-	-	-	**11,20**	12,00	**19**	26,25	-	-	-	-	-	-	-	-
11,00	-	-	-	-	12,60	-	27,30	-	104	157	211	240	435	**812**	1291
11,50	-	-	-	-	**13,40**	-	**28,40**	-	-	-	-	-	-	-	-
12,00	-	-	-	-	-	-	-	-	**111**	**165**	225	274	489	-	1324
13,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	236	300	537	-	1345
13,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**242**	-	-	-	-
14,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	320	575	-	**1380**
15,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	337	613	-	-
16,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	352	646	-	-
17,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	365	677	-	-
17,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**372**	-	-	-
18,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**704**	-	-

Détermination du degré de réglage
valable pour l'eau à une
temp. comprise entre 0 et 30 °C et $\rho \cong 1$ kg/dm^3

$$Kv = Q \times \left(\frac{10.000}{\Delta P} \right)^{0,5}$$

valable avec ΔP in **daPa**

$$Kv = Q \times \left(\frac{10.200}{\Delta P} \right)^{0,5}$$

valable avec ΔP in **mmH$_2$O**

où :

Q = débit in m^3/h
Kv = caractéristique hydraulique de la vanne en m^3/h
Kv' = caractéristique hydraulique de la vanne corrigée en m^3/h
ρ' = densité du liquide en kg/dm^3

$$Kv' = Kv \times \sqrt{\rho'}$$

correction de Kv pour liquides avec ρ autre que de 1 kg/dm^3

Exemple :

Une colonne montante d'un diamètre de 1" doit distribuer un débit de 2,3 m^3/h. Pour permettre l'équilibrage par rapport à la colonne montante la plus défavorisée du point de vue hydraulique, il est nécessaire de créer une perte de charge supplémentaire de 2.200 mmH$_2$0.

= 4,95 m^3/h

En utilisant un fluide d'une densité de 1,12 kg/dm^3 il est nécessaire de corriger la valeur calculée pour permettre le transit du fluide plus dense en maintenant inchangée la chute de pression générée par la vanne.

$$Kv' = 4,95 \times \sqrt{1,12} = 5,24 \text{ m}^3/\text{h}$$

En installant une vanne d'équilibrage de 1" il est possible de remonter au nombre de tours d'étalonnage correspondant à la valeur de Kv la plus proche de celle calculée (*dans l'exemple, 7,50 tours*).

MESURE DU DEBIT

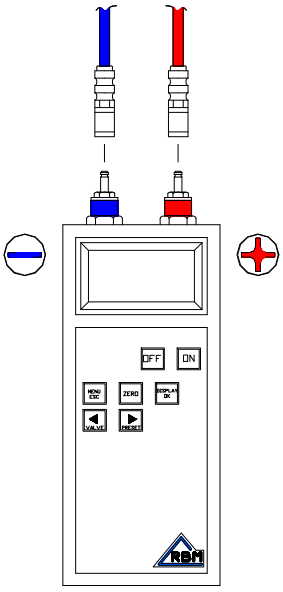
La mesure s'effectue à l'aide des prises de pression placées sur le corps des vannes.

Manomètre différentiel électronique (code 622.00.00)

Dispositif portable nécessaire pour l'équilibrage hydraulique et la maintenance des installations de chauffage et de climatisation de l'air.
L'appareil – qui peut être connecté à un PC pour l'analyse et l'impression des données correspondantes – fournit un traitement numérique des données de mesure grâce à un contrôleur de pression différentiel intégré et à un mesureur de débit.
(Le débit est calculé en utilisant la pression différentielle mesurée et les données techniques spécifiques des vannes : l'appareil comprend une mémoire de données relative aux caractéristiques hydrauliques tant des vannes d'équilibrage RBM que de celles des principaux producteurs de vannes européens).

Compris dans la fourniture

- ✓ Ordinateur de mesure
- ✓ Tuyaux flexibles de connexion
- ✓ Connecteurs rapides
- ✓ Adaptateurs de mesure
- ✓ Câble de connexion au PC
- ✓ Logiciel pour liaison avec le PC
- ✓ Manuel d'utilisation



ΔP_{max}	10 bars
P_{max} en entrée	15 bars
Filtrage	50 µm
Température :	
- du fluide	-5÷90°C
- ambiante	-5÷50°C
- de stockage	+2÷70°C
Fluide	Eau, eau + glycol (50% max)
Alimentation	Batterie 6F22; 9V
Consommation électrique :	
- maximale	10 mA
- avec connexion au PC	15 mA (max.)
- en veille	0,8 mA (max.)
Protection électrique	IP40
Exigences minimales pour connexion au PC	PC 486, 16MB RAM, 2MB d'espace libre sur le disque dur, Windows 95/98/NT
Capacité d'introduction de données	2.500 entrées
Intervalle de saisie des données	De 1 s. à 24 heures
Capacité max. de la mémoire type de vannes	Mémorisation max. possible 170 différents types de vanne
Interface	RS 232
Dimensions	77 x 192 x 25 *mm*
Poids	0,350 Kg

☞ Pour ne pas endommager le capteur, une fois que le fluide en question a été mesuré, ne jamais exposer l'instrument à des températures inférieures au point de congélation (solidification) du liquide mesuré.

Les raccords de connexion des tubes sont munis de filtres avec un grillage ayant une maille de 50µm : si l'on mesure des systèmes ayant un degré d'impuretés élevé, celles-ci peuvent le boucher ; en outre, si après avoir déconnecté les tubes flexibles, l'instrument indique une valeur de pression excessive ou que l'une des entrées de la pression ne fonctionne pas, il faut remplacer les filtres.
Dans tous les cas, pour le bon fonctionnement de l'instrument, il est conseillé de faire effectuer en usine un nouvel étalonnage du dispositif – à titre indicatif, tous les 12 mois – alors qu'il convient – à titre indicatif tous les 6 mois – de remplacer les filtres (pour plus de détails, consulter le Manuel d'instructions, au chapitre "Maintenance, fourni avec l'instrument).

☞ Lorsque l'on effectue des mesures dans un système avec un fluide à température élevée, il est nécessaire de veiller tout particulièrement à :

- travailler en conditions de sécurité : si l'on mesure des liquides à haute température ou des fluides dangereux, des connexions ou des débranchements impropres pourraient entraîner des blessures ;
- ne pas exposer l'instrument à des températures inférieures à 0°C, immédiatement après que celui-ci ait été mis en contact avec de l'eau ;
- pour obtenir des mesures de pression différentielle précises, les tubes doivent être totalement vides d'air (pour plus de détails, consulter le manuel d'instructions qui est fourni avec l'instrument, au paragraphe "Préparation de l'instrument de mesure").

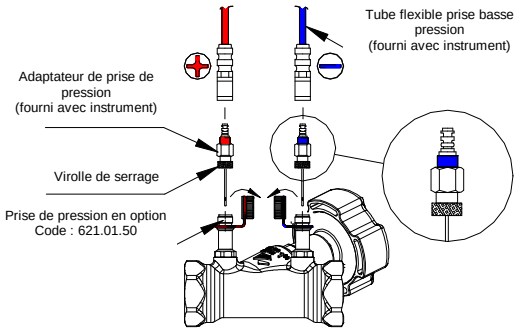
Dans tous les cas, pour pouvoir comparer les valeurs mesurées, mais surtout pour éviter toutes brûlures, il est conseillé d'effectuer la lecture de la pression quand l'installation est froide.

☞ Cette page est extraite du Manuel d'instructions fourni avec l'instrument. Pour plus de détails, notamment pour la mise en service, l'utilisation et la maintenance, etc., suivre les prescriptions dudit manuel.

Branchement sur les vannes

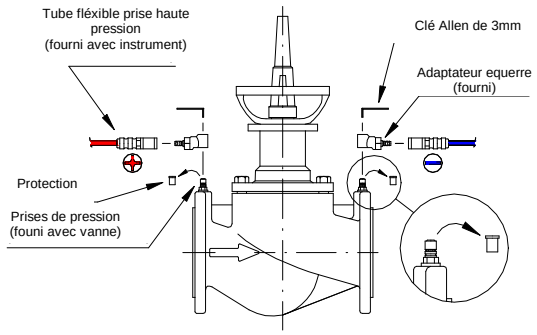
Vannes d'équilibrage taraudées

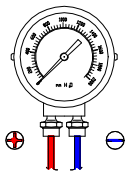
1) Raccorder les tubes flexibles avec les adaptateurs à aiguille (assemblage immédiat).
2) Ouvrir les deux prises de pression en dévissant les bouchons.
3) Pousser les adaptateurs dans les prises de pression, en vissant à fond le collier de fixation à la prise de pression.
4) Effectuer la lecture sur l'instrument de mesure.
5) Dévisser le collier de fixation, retirer les adaptateurs des prises de pression et refermer celles-ci avec les bouchons prévus à cet effet.



Vannes d'équilibrage à bride

1) Raccorder les tubes flexibles, avec les adaptateurs en angle (assemblage immédiat).
2) Retirer les protections des prises de pression.
3) Pousser le plus à fond possible les adaptateurs en angle sur les prises de pression.
4) Ouvrir les deux prises de pression en y insérant une clé Allen de 3 *mm* et en la tournant de ½ tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
5) Effectuer la lecture sur l'instrument de mesure.
6) Fermer les prises de pression (dans le sens des aiguilles d'une montre, avec un clé Allen de 3 *mm*).
7) Retirer les adaptateurs en angle et faire glisser les protections des prises sur celles-ci.





Manomètre différentiel à cadran

A défaut d'un appareil de mesure électronique portable, il est toutefois possible d'effectuer la mesure de la pression différentielle avec d'autres instruments.
Sur la figure est illustrée l'utilisation d'un manomètre différentiel à cadran avec :

- Une plage de lecture allant de 0 à 2000÷3000 daPa (~ 2000÷3000 mmH_2O)
- Des divisions de lecture d'au moins 20 daPa (~ 20 mm H_2O).

Dans tous les cas où il n'est pas prévu d'utiliser un appareil de mesure électronique portable, l'on peut obtenir le débit d'eau en multipliant la valeur de la pression différentielle mesurée par le coefficient spécifique qui identifie la caractéristique hydraulique de chaque vanne d'équilibrage pour chaque niveau d'étalonnage.

Détermination du débit

$$Q' = \frac{Q}{\sqrt{\rho'}}$$ correction du débit Q pour liquides avec ρ autre que de 1kg/dm^3

où :

Q = débit en m^3/h (valide pour l'eau avec une température de 0 à 30 °C et $\rho \cong 1$ kg/dm^3)

Q'= débit corrigé en m^3/h

Kv = caractéristique hydraulique en m^3/h de la vanne

ρ' = densité du liquide en kg/dm^3

$Q = Kv\sqrt{\Delta P}$	ΔP = pression différentielle mesurée en **bar**
$Q = \sqrt{\frac{Kv^2 \times \Delta P}{100}}$	ΔP = pression différentielle mesurée en **kPa**
$Q = \sqrt{\frac{Kv^2 \times \Delta P}{10.000}}$	ΔP = pression différentielle mesurée en **daPa**
$Q = \sqrt{\frac{Kv^2 \times \Delta P}{10.200}}$	ΔP = pression différentielle mesurée en
$Q = \sqrt{\frac{Kv^2 \times \Delta P}{100.000}}$	ΔP = pression différentielle mesurée en **Pa**

Le manomètre différentiel électronique permet d'effectuer les types de mesures suivants :

- **Mesure de la pression statique**
  La pression statique se mesure à l'entrée (rouge, +) ou côté haute pression. Le côté basse pression (bleu, -) ou sortie, reste débranché.
  L'ordinateur mesure la pression relative, c'est-à-dire quand la pression du système est supérieure à la pression atmosphérique (à cet égard, se rappeler que la pression relative maximale à l'entrée ne peut être supérieure à 15 bars, au risque d'endommager l'instrument de mesure).
- **Mesure de la pression différentielle et calcul du débit**
  Pour effectuer cette mesure, il faut raccorder les deux entrées de pression de l'instrument aux prises de pression de la vanne en ayant soin de faire correspondre les couleurs des tubes avec les prises correspondantes :
  - ⇨ **Rouge, +** : côté haute pression ou avant le siège / l'entrée de la vanne.
  - ⇨ **Bleu, -** : côté basse pression ou après le siège / l'entrée de la vanne.

Pour toute information supplémentaire, il est conseillé de lire attentivement le Manuel d'instructions fourni avec l'instrument.

CONSEILS POUR L'INSTALLATION

Lors de l'installation de la *vanne d'équilibrage,* il est conseillé de respecter les prescriptions suivantes :

- La *vanne d'équilibrage* peut être installée indifféremment sur les conduites verticales et horizontales.
  Respecter le sens du flux tel qu'il est indiqué sur le corps de la vanne.
- Si la *vanne d'équilibrage* est utilisée également pour la lecture indirecte du débit, il est recommandé de l'installer, si possible, loin de tout changement de direction, étranglement, organes de réglage et d'interception afin de limiter les turbulences et d'accroître la stabilité et la précision de la pression différentielle.
  Les distances qu'il convient de respecter en amont et en aval de la *vanne d'équilibrage*, par rapport aux inégalités du circuit, sont 5D et 2D, respectivement.
- Dans les tracés horizontaux, afin d'éviter l'accumulation de boues et d'impuretés difficiles à éliminer, les raccordements aux prises de pression doivent <u>toujours</u> être orientés de façon à ce que – lors de l'installation des prises – celles-ci soient positionnées vers le haut.

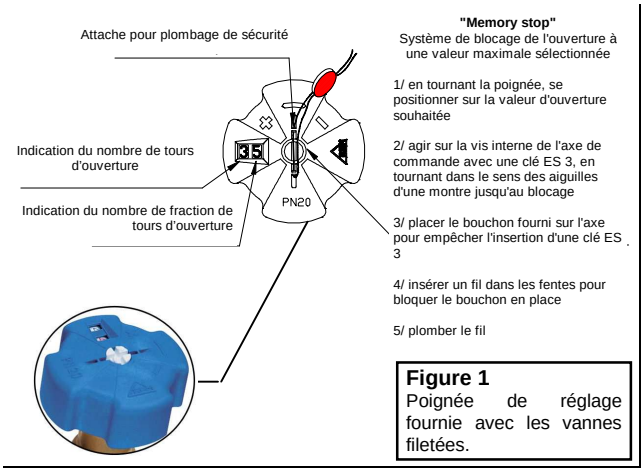

Attache pour plombage de sécurité
Indication du nombre de tours d'ouverture
Indication du nombre de fraction de tours d'ouverture
35
PN20
"Memory stop"
Système de blocage de l'ouverture à une valeur maximale sélectionnée
1/ en tournant la poignée, se positionner sur la valeur d'ouverture souhaitée
2/ agir sur la vis interne de l'axe de commande avec une clé ES 3, en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'au blocage
3/ placer le bouchon fourni sur l'axe pour empêcher l'insertion d'une clé ES 3
4/ insérer un fil dans les fentes pour bloquer le bouchon en place
5/ plomber le fil

Figure 1
Poignée de réglage fournie avec les vannes filetées.

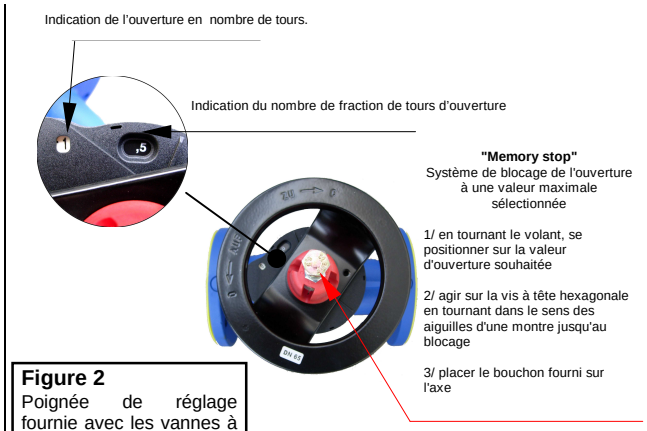

Indication de l'ouverture en nombre de tours.
Indication du nombre de fraction de tours d'ouverture
,5
"Memory stop"
Système de blocage de l'ouverture à une valeur maximale sélectionnée
1/ en tournant le volant, se positionner sur la valeur d'ouverture souhaitée
2/ agir sur la vis à tête hexagonale en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'au blocage
3/ placer le bouchon fourni sur l'axe

Figure 2
Poignée de réglage fournie avec les vannes à bride.

QUELQUES APPLICATIONS POSSIBLES

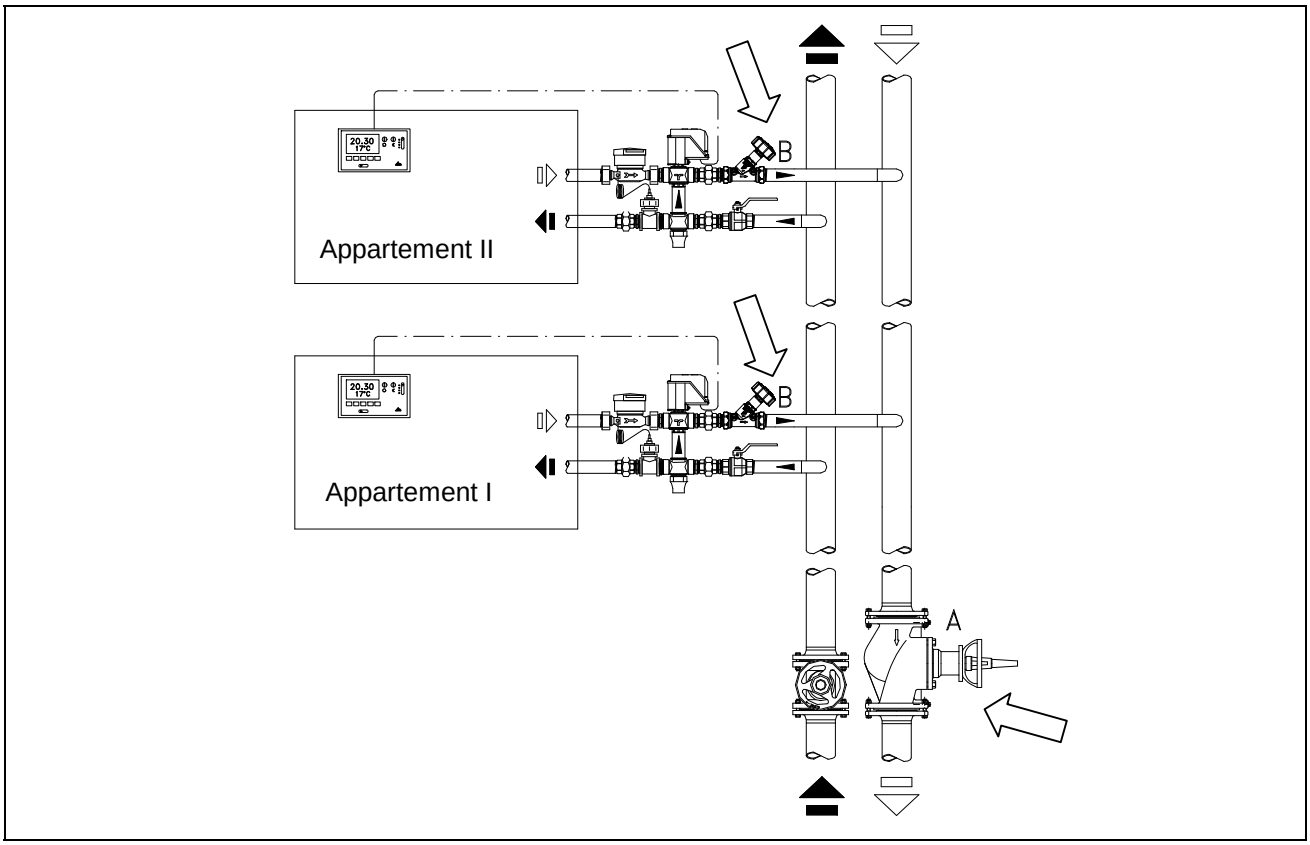


Figure 3 - <u>Application à des zones thermiques autonomes alimentées par une ou plusieurs colonnes montantes</u>

(A) Equilibrage des colonnes montantes par rapport à la colonne la plus défavorisée du point de vue hydraulique
(B) Equilibrage entre les différentes dérivations d'alimentation des appartements à partir d'une même colonne montante
[Avec une zone thermique non alimentée, l'équilibrage de la troisième voie by-pass de la vanne de cette zone (famille code 114) est assurée par l'étalonnage de sa vanne micrométrique].

QUELQUES APPLICATIONS POSSIBLES

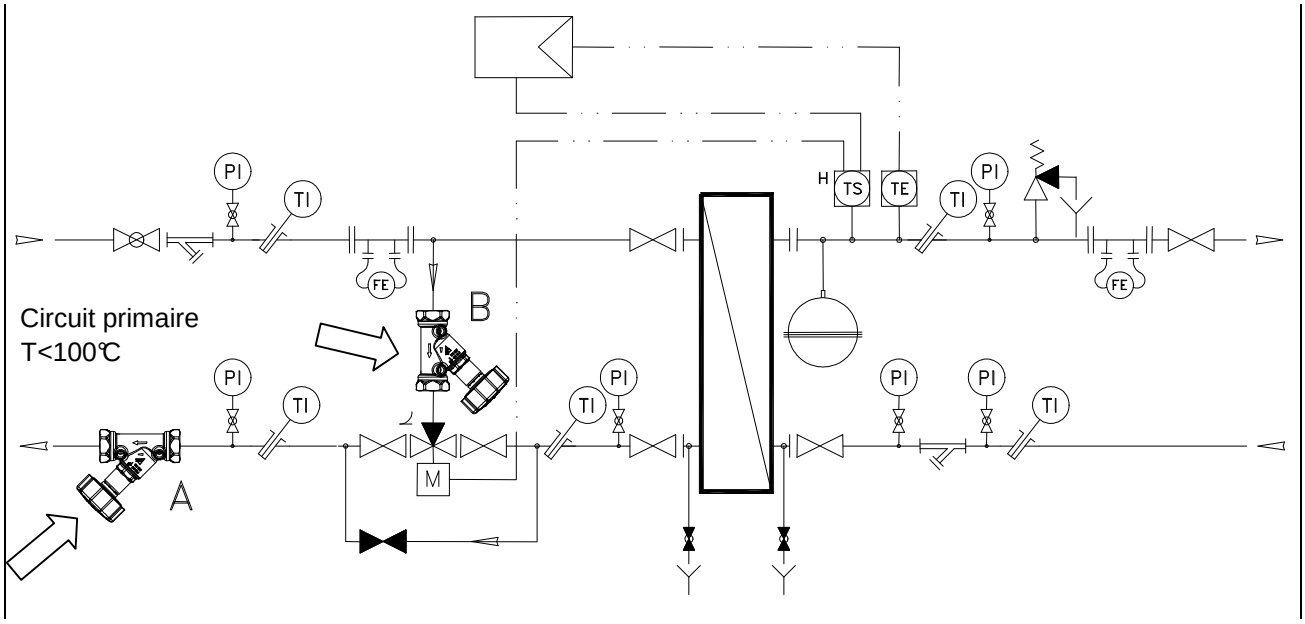


Figure 4 – Application à une sous-centrale de chauffage à eau chaude commandée à distance

(A) Equilibrage du groupe de thermoréglage par rapport au réseau de distribution générale
(B) Equilibrage de la voie by-pass par rapport à la voie rectiligne
[Le réglage de la vanne (B) doit opposer la même résistance que le circuit d'alimentation de l'échangeur de chaleur].

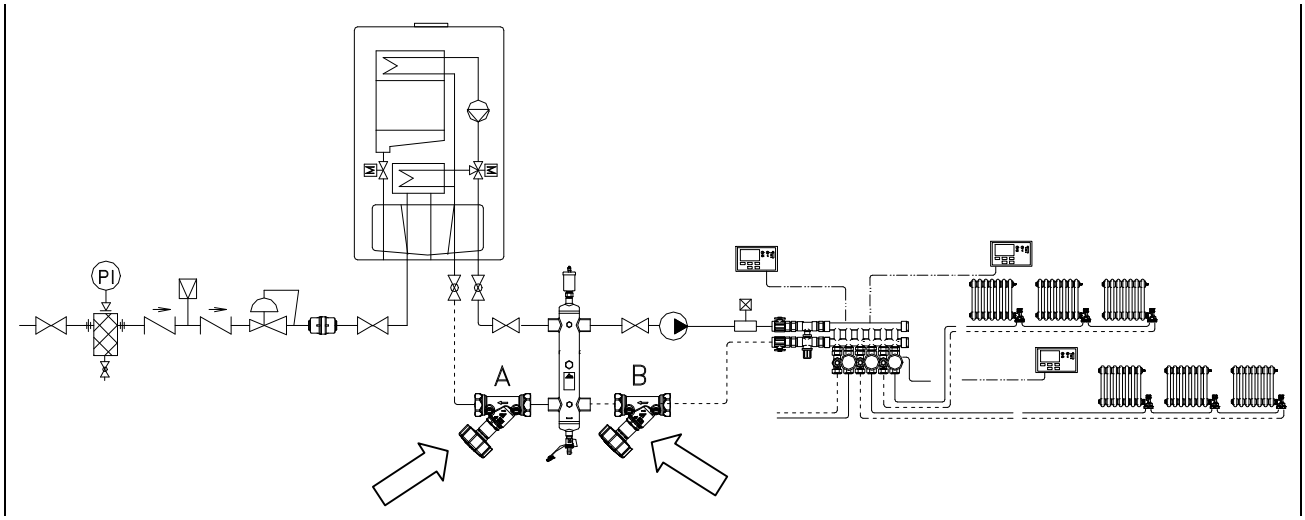


Figure 5 – Installation de chauffage monofamiliale

(A) Réglage et mesure du débit de la pompe de circulation de la chaudière murale.
(B) Réglage et mesure du débit relatif au circuit secondaire de distribution

⚠ Les opérations ci-dessus doivent être effectuées uniquement par des techniciens qualifiés

☞ La société RBM se réserve le droit d'apporter des améliorations et modifications aux produits décrits et aux données techniques correspondantes, à tout moment et sans préavis : toujours se référer aux instructions annexées aux composants fournis. Si celles-ci sont trop schématiques, la présente fiche est une aide. En cas de doute, problème ou pour tout éclaircissement, notre service technique est toujours à votre disposition.

RBM Spa
Via S. Giuseppe, 1
25075 Nave (Brescia) Italy
Tel. 030-2537211 Fax 030-2531798
E-mail:info @rbmspa.it - www. rbmspa.it